



Schnakenburg's Buchdruckerei.  
1900.

142,344<sup>6</sup>

142,344

Zur

# Aetiologie der Dakryocystitis acuta.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung des Grades eines

Doktors der Medicin

verfasst und mit Bewilligung

Einer Hochverordneten Medicinischen Facultät der Kaiser-  
lichen Universität zu Jurjew

zur öffentlichen Vertheidigung bestimmt

von

**Theodor Werneke, Liv.**

Assistent an der Universitäts-Augmentklinik.

Ordentliche Opponenten:

Prof. Dr. W. Afanasjew. — Prof. Dr. A. Rauber. — Prof. Dr.  
E. Raehlmann.

Jurjew, (Dorpat).

Schnakenburg's Buchdruckerei.

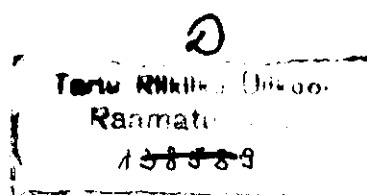
1900.

Печатано съ разрѣшеніи Медицинскаго Факультета Император-  
скаго Юрьевскаго Университета.

Г. Юрьевъ, 3 Апрѣля 1900 года.

№ 409.

Деканъ В. Курчипскій.



154932

MEINEM VATER.

\_\_\_\_\_

Herrn Professor Dr. E. Raehlmann, dessen Assistent zu sein ich die Ehre habe, bitte ich meinen aufrichtigsten Dank entgegennehmen zu wollen für die mir zu Theil gewordene Unterweisung in der Ophtalmologie, sowie für die Anregung und Unterstützung bei vorliegender Arbeit.

Meinen früheren Chef, Herrn Prof. Dr. W. Afanasjew, welcher meine Kenntnisse in der pathologischen Anatomie in liebenswürdigster Weise gefördert hat, bitte ich ebenfalls an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank entgegenzunehmen.

---





Die zahlreichen Thränensackleiden, welche in der hiesigen Klinik zur Behandlung gelangen, gaben mir reiches Material zur Beobachtung dieses Leidens, welches ich in klinischer und besonders pathologisch-anatomischer Hinsicht zu untersuchen die Aufgabe hatte.

Besonders eine klinische Erscheinung bedurfte einer Erklärung, — eine Erscheinung, die in einem auffallenden Verhältniss zu liegen schien zwischen Trachom der Lidbindehaut und den beobachteten Thränensackleiden, welche meist mit jener Erkrankung complicirt waren.

Es war nicht allein die chronische Dakryocystobleennorrhoe, sondern auch sehr häufig die acute Dakryocystitis, d. h. die Abscedirung, die Phlegmone des Thränensackes, welche im Gefolge einer trachomatösen Bindehauterkrankung der Lider zu beobachten war.

Diese klinischen Beobachtungen sollten in Relation gesetzt werden mit der histologischen Untersuchung der Thränensäcke, um eine Erklärung dieses häufigen Zusammentreffens zu geben.

Da das Trachom der Conjunctiva im zweiten Stadium, dem der Follikelulceration, zu Substanzdefecten verschiedenen Grades und Umfanges Veranlassung giebt, so liegt, wenn sich nachweisen lässt, dass das Trachom der Conjunctiva auch im Thränensacke vorkommt, und hier so wie in der Conjunctiva verläuft, der Gedanke nahe, die Entstehung der Thränensackphlegmone in ätiologischen Zusammenhang zu bringen mit den folliculären Defecten, welche beim Follikelzerfall entstehen.

Darum schlug mir Prof. Rachlmann vor, die klinisch beobachteten Fälle von Thränensackleiden histologisch zu untersuchen, um für einen solchen Zusammenhang zwischen Trachom des Thränensackes und der Phlegmone bezeichnende Befunde zu suchen und vielleicht so die Häufigkeit der acuten Thränensackentzündung bei Trachom erklären zu können.

Von den 47 in der hiesigen Klinik beobachteten Fällen bestanden bei 16 die Indicationen zur Operation, also in c. 34% der Fälle. Bei dreien wurde die Operation verweigert; 4 Thränensäcke standen mir von privater Seite zur Verfügung, so dass im Ganzen 17 exstirpierte Thränensäcke von 51 Thränensackleiden, zur Untersuchung gelangten. Von diesen 51 Fällen von Dakryocystoblennorrhoe waren 33 mit Trachom der Conjunctiva der Lider compliciert, bei den übrigen 13 Fällen waren mehr oder weniger katarrhalische Lidranderkrankungen vorhanden.

Im Verlauf des letzten Jahres wurden in der hiesigen Augenklinik unter 3562 Patienten 1081 trachomatöse Liderkrankungen und 77 Thränensackleiden beobachtet. Unter diesen bestanden 43 Thränensackleiden bei zugleich vorhandenem Conjunctival-Trachom. Die übrigen Erkrankungen desselben, deren Zahl sich auf 34 beläuft, waren nicht mit Trachom compliciert, meist nur mit einem vom Thränensacksekret entstandenen Katarrh der Conjunctiven behaftet, zum Theil durch Nasenerkrankungen bedingt.

Unter diesen 77 Thränensackleiden gelangten 9 mit acuter Dakryocystitis zur Behandlung, von denen 8 mit Trachom der Conjunctiva compliciert waren, nur ein Fall von Thränensackabscess bestand neben fast normaler Conjunctiva.

In den ersten Monaten a. c. gelangten noch weitere 3 acute Dakryocystitiden zur Behandlung, sämmtliche neben Trachom der Conjunctiva bestehend.

Die anamnesticchen Angaben sind in dieser Statistik nicht in Betracht gezogen worden.

Diese Häufigkeit der Thränensackleiden und besonders der Dakryocystitis acuta bei trachomatöser Erkrankung der Lider lässt sicher auf eine Relation zwischen diesen beiden Erkrankungen schliessen.

Kuhnt u. a. haben auch darauf hingewiesen und einen directen Zusammenhang zwischen Trachom und Thränensackleiden angenommen.

Andere, besonders Hertel, läugnen den Zusammenhang und Hertel hält Gebilde, die er als Follikel

beschreibt, für Folgeerscheinungen eines langdauernden Katarrhes, bei welchem sich durch chronische Reize „vor allem nach Atropin und Eserin“ Follikel ausbildeten, welche mit den Trachomfollikeln nichts gemein hätten. Hertel beschreibt ferner in allen seinen Präparaten die regelmässige Wiederkehr der Follikel und führt diese regelmässige Erscheinung auf eine Neigung der Conjunctiva zur Follikelbildung zurück, da schon in der normalen Conjunctiva follikelähnliche Gebilde vorhanden seien.

Meine Untersuchungen der Thränensäcke liefern dagegen ein reiches Beweismaterial für die Annahme eines Zusammenhanges zwischen Thränensackleiden und Trachom und für die Annahme von Follikeln trachomatösen Ursprungs im Thränensack.

Meine untersuchten Thränensäcke, die fast alle in Formalin (4%) fixiert wurden, — nur wenige gelangten gleich in Alkohol, — wurden in Paraffin eingebettet und auf dem Minot'schen Mikrotom in lückenlose Serien zerlegt.

Von jedem Thränensack erhielt ich durchschnittlich 3—400 Schnitte, meist in einer Dicke von 10—13,3  $\mu$ , nur wenige waren 6,6 od. 16,6  $\mu$  dick. Gefärbt wurden sie meist mit Alaun-Carmin, Alaun-Hämatoxylin, Hämatoxylin-Eosin und nach der van Gieson'schen Färbmethode.

Die klinischen, sowie histologischen Untersuchungen sind in Kürze folgende.

### Fall 1 u. 2. Johann B.

Diagnose: rechts *Maculae corneae*, links *Cataracta immatura*.

Beiderseits *Dakryocystoblennorrhoea chronica*.

Eine genaue Angabe über die Beschaffenheit der *Conjunctiva* ist leider nicht vorhanden.

Therapie. Exstirpation beider Thränensäcke.

Pathol. Anatomie rechts.

Die Schnitte sind von 10  $\mu$  Dicke.

Der Thränensack ist etwas ektatisch, die Wände desselben kaum verdickt. Das Epithel ist meist erhalten, zum grössten Theil jedoch stark gewuchert und dadurch in 6—18 und noch mehrfacher Lage, die Zellen sind dabei häufig von ganz besonders langer spindelförmiger Gestalt.

Auf einzelnen Stellen ragen in das Lumen zottenförmige dünne lang ausgezogene Epithelwucherungen. Die Höhe dieser schmalen Wucherungen wird durch eine c. 5—12-fache Lage lang ausgezogener Zellen gebildet, die Breite besteht häufig nur aus 3—4 Zellen.

Zwischen diesen zottenartigen Wucherungen besteht das Epithel aus niedrigen Zellen in c. 1—2-facher Schichtung; diese Zotten sind nicht immer an der Spitze und an der Basis von gleicher Dicke, sehr häufig sind sie zum Lumen des Thränensackes hin breiter, so dass 2 solcher Gebilde mit ihren oberen Theilen fast oder ganz aneinander stossen und dadurch zwischen sich einen freien Raum lassen, der



Fig. 1. G. Hollmann, del.  
 Querschnitt durch verändertes Epithel der Thränensack-  
 schleimhaut bei chron. Dakryocystoblennorrhoe.  
 a) Stark infiltrierte Thränensackwandung.  
 b) Epithelschicht.  
 c) schleimige Degeneration des Epithels mit einzelnen Kernen  
 und schwach erhaltenen Zellstrukturen.  
 d) Gewucherte Epithelsprossen.  
 e) Eitriger Thränensackinhalt, frei im Thränensacklumen  
 liegend.

Vergrosserung: 480 Leitz.  
 Obj. 6 Ocul. 4.

wiederum seinerseits von stark durchsichtigen zarten Zellen mit sehr schwach tingirbarem Kern ausgekleidet ist oder nur einige feine Zellstrukturen aufweist.

Endlich finden sich solche zottenartige Wucherungen von pyramidaler Gestalt. Diese Wucherungen liegen meist in der Tiefe der Schleimhautfalten des Thränensackes. Becherzellen finden sich in ziemlich grosser Anzahl. An einer Stelle findet sich eine ampullenartige Einsenkung des Epithels, deren innerer Hohlraum durch eine c. 25  $\mu$  weiten Oeffnung mit dem Thränensacklumen communiciert. Der innere grösste Durchmesser dieser Einsenkung beträgt c. 110 und die Länge c. 250  $\mu$ . Das Epithel desselben ist von hoher cylindrischer Gestalt, die Zellen sind blass, ohne scharfe Grenzen und mit einem meist schwach färbbarem Kern versehen, welcher dicht an der Wand liegt.

Auf anderen Stellen sind schlauchartige Epithel-einsenkungen, welche ebenfalls tief in die Submucosa reichen; diese würden in einzelnen Schnitten abgeschnürte Gebilde vortäuschen, wenn nicht die fortlaufende Serie einen Aufschluss über die Zusammengehörigkeit mit dem Thränensacklumen geben würde. Auch hier zeigt das Epithel Veränderungen, welche dem Gebilde einen drüsenartigen Charakter verleihen. Der Thränensack ist stark infiltriert und gleichmässig von Lymphzellen durchsetzt.

Die Gefässe sind etwas erweitert, aber nicht vermehrt.



Unter den 352 Schnitten sind im Ganzen 2 Follikel vorhanden, doch leider so weit mit zerfallenem und entleertem Inhalt, dass eine Beschreibung seiner Strukturverhältnisse unmöglich ist. —

Linker Thränensack von Johann B. Paraffinserien von 10  $\mu$  Dicke. Es besteht eine geringe Ektasie ohne Thränensackwandverdickung.

Die Epithelveränderungen sind analog denen des rechten Thränensackes desselben Patienten, dieselben papillenartigen kleinen Wucherungen der Epithelschichten und zwischen ihnen dieselben lacunenartigen Räume.

Auf einzelnen Stellen ist das Epithel auch auf der Höhe der Falten in grösserer Ausdehnung von durchsichtiger, glasiger Beschaffenheit, analog den Epithelveränderungen, wie sie in der Tiefe der Epithel-einstülpungen vorhanden waren mit grossem schwach färbbarem Kern. Die Zellengrenzen sind meist verwaschen.

Innerhalb jener lacunenartigen Räume sind auf einzelnen Stellen homogene Massen, von der Grösse ungefähr von 5—15 zusammengeballten Cylinderzellen vorhanden; dieselben liegen in diesen cystenartigen Räumen des Epithels und färben sich nach der van Gieson'schen Färbmethode rosaroth (ähnlich der Amyloidreaktion).

An der Einmündungsstelle der Thränenröhrchen, an der Uebergangsstelle von Platten- in Cylinder-epithel befinden sich von der obersten Schichte des Epithels ausgehend rundliche, kleine, helle Räume,

welche durch die ganze Schicht des Epithels traubenförmig verbreitet sind; auch im Thränenröhrchen selbst sind vereinzelt solche Bildungen zu finden, nur in bedeutend geringeren Massen.

Im Thränensacke finden sich einzelne Follikel von durchweg leucocytärem Charakter; es sind nur sehr wenige vorhanden, bei einzelnen von ihnen ist der Inhalt herausgefallen. Die wenigen Follikel zeigen meist eine deutliche dunklere Randzone, welche aus dichter aneinander gelagerten Zellen besteht.

Auch bei diesem Thränensacke finden sich in die Tiefe greifende drüsenartige Epithelfalten mit dünnem Ausführungsrohr und kolbig erweiterten Ende. Eines dieser Gebilde zeigt 2 solcher Ausführungsgänge aus einem in der Submucosa liegenden stark erweiterten Sacke. Das Epithel dieser Einsenkungen ist auf einzelnen Stellen schleimig degeneriert.

### **Fall 3. Ida F. 53 a. n.**

Pat. klagt über Thränenfluss, Eiterung der Augen und Abnahme der Sehschärfe. Vor einem Jahr hätte Pat. eine schmerzhaft entzündliche Schwellung am linken Auge gehabt, welche nach einer Operation (Incision) aufgehört hätte; in der Folge entleerten sich beim Druck auf den inneren Augenwinkel Eitermassen in den Bindehautsack. Zur Zeit sei wieder eine derartige Schwellung am linken Auge vorhanden, aber schon in Abnahme begriffen.

Status und Diagnose. Beiderseits finden sich narbige Veränderungen der Lidbindehaut, auf denen

zugleich grosse Follikel von hellem Aussehen in Entwicklung begriffen sind.

Beiders. Trachom III u. I

rechts Dakryocystoblenorrhoea chronica.

links Abscess des Thränsackes sive Dakryocystitis acuta; ferner Maculae corneae.

Beiders. Cataracta incipiens.

Therapie. Ansquetschung der Trachomfollikel, nachher Behandlung mit Cuprum; rechts wird die Operation (Extirp. sacci lacrymalis) verweigert; l. Warme Umschläge, nach denen der acute Prozess zurückgeht. Nach Ablauf der acuten Erscheinungen werden Spülungen mit der Anel'schen Spritze und Irrigationen vorgenommen. Es entleert sich keine Spülflüssigkeit durch die Nase. Die nun folgende Sondirung, die viele Tage lang nacheinander ausgeführt wird, ergiebt vollständige Stenose des Duktus nasolacrymalis.

Nasenbefund: Rechts und links Schleimhäute von normalem Turgor, Nasenscheidewand nicht deviirt.

Linke Nase: Durchgängigkeit für Luft gut; Das vordere untere Muschelende mit seinem an sich nicht hyperplastischen Polster ziemlich fest der Lateralwand anliegend, der natürliche Spalt nicht sichtbar, die Sonde dringt aber leicht ein zwischen der deutlich aufgelockerten Schleimhaut der Muschelhöhle.

Die Nasenbefunde sind mit Hilfe von Dr. R. Otto aufgenommen worden. Dem verehrten Herrn Kollegen meinen besten Dank.

12. IV. 99. Exstirpatio sacci lacrymalis sin.  
Die Exstirpation ist durch Bindegewebsverdickungen erschwert; es wird nur der untere Theil heil exstirpiert, der übrige wird mit dem scharfen Löffel entfernt.

Histologische Untersuchung. Dicke der Parafinserien 16,6  $\mu$ . Die Sackwandung ist stark verdickt, die Gefässe etwas erweitert, besonders an der periostalen Seite und sind umgeben von einem Saum infiltrierten Gewebes. Das Epithel ist verändert, theils gewuchert mit lang ausgezogenen Zellen, theils schleimig degeneriert.

In der äusseren Wand ist ein makroskopisch sichtbarer Follikel, welcher gerade die Oberfläche der Conjunctiva erreicht; der Follikel ist von besonderer Grösse und ist mit unbewaffnetem Auge als stecknadelkopfgrosses Gebilde sichtbar; seine Randzone ist dunkler gefärbt, als seine centralen Partien, jedoch ist ein wesentlicher Unterschied zwischen den Zellen beider Sphären nicht festzustellen.

Die übrigen spärlich vorhandenen Follikel sind kleiner, aber von gleichem Charakter, wie der eben beschriebene.

Die in die Thränensackwand fallenden Quer- und Längsschnitte von Nervenfasern zeigen nichts abnormes.

An einer Schleimhautfalte ist eine ganz besonders starke Infiltration vorhanden, zu welcher ein

Gefäss hinzieht; dieses theilt sich vor der Infiltration fast besenförmig in eine sehr grosse Anzahl von Kapillaren, welche die Infiltration durchziehen und umgeben.

#### **Fall 4. Marie S. 46 a. n.**

17. IX, 99. Pat. leidet seit einigen Jahren an einer Erkrankung beider Augen, welche in Thräenträufeln und Jucken besteht.

Im inneren Augenwinkel bilden sich schmerzlose Verdickungen; beim Druck auf dieselben entleere sich ein dicker Eiter in den Conjunctivalsack. Die Erkrankung hätte keine grösseren Beschwerden hervorgerufen und sei angeblich niemals acut gewesen.

Seit 1½ Wochen sind plötzlich auf dem rechten Auge Beschwerden aufgetreten mit heftigen Schmerzen, Thräenträufeln und Lichtscheu.

Status und Diagnose: Beiderseits ist die Lidbindehaut stark narbig verändert, z. Th. auf den oberen Lidern dicke trockene Narben (Trachom III). Beiderseits sind die Thränensäcke stark ektatisch als erbsengrosse Gebilde durchföhlbar und entleeren grosse Mengen von schleimig-eitrigem Sekret in den Conjunctivalsack (Dakryocystoblennorrhoea chron).

Links Pannus trachom. vetus lev. grad. Rechts Pannus trachom. crassus; ulcus serpens corneae.

Therapie. 17. IX. 99. Exstirpatio sacci lacrymalis. Der Sack wird in toto ausgeschält. Heilung per primam int.

Der Thränensack ist ektatisch, die Wände verdickt. Das Epithel ist wie bei den erstbeschriebenen Fällen verändert, stellenweise in höherem Grade, stellenweise dagegen ist es durch Granulationsgewebe ersetzt. Die der Einmündungsstelle der Thränenröhrchen gegenüberliegende Wand zeigt auf einer grösseren Strecke ein derartig verändertes Epithel, so dass dieses den Charakter eines vielfach geschichteten Plattenepithels hat, welches wie bei der äusseren Haut zapfenförmig in die Submucosa hineinragt.

Follikel sind fast in jedem Schnitt vorhanden z. Th. einer circumscripten Infiltration gleichend, aus Zellen von gleichem Charakter bestehend, z. Th. aus Gebilden, die nach aussen durch eine deutlich markierte Randzone charakterisiert sind. Die Zellen in der Peripherie sind kleiner mit deutlich färbbarem Kern und liegen enger aneinander, als die Zellen in der Mitte des Follikels, wo sie grösser sind, weiter auseinander liegen und häufig einen blasigen, meist jedoch einen relativ schwach färbbaren Kern besitzen.

Gefässe treten an die Follikel heran und einzelne feine Kapillaren durchziehen das Innere des Follikels. Die Follikel liegen in der Thränensackwand häufig in den tieferen d. h. vom Lumen entfernten Lagen, meist jedoch in der Nähe des Epithels und wölben häufig dasselbe zum Lumen hin vor.

An einzelnen Stellen haben diese Follikel sich ins Lumen entleert, man sieht dann das Epithel abgehoben oder zerfallen

und die inneren Zellen des Follikels im Lumen meist in der Nähe des geplatzten Follikels liegen. Meist ist solch eine ulcerierte Stelle begleitet von einer starken Infiltration der Thränensackwand und mit reicher Schleim- und Eiteransammlung im Lumen in der Nähe dieses kleinen Geschwürs.

Drüsige Schläuche und Zapfen, wie sie oben als modifizierte Epitheleinsenkungen beschrieben sind, finden sich in grosser Anzahl.

Von mehreren Stellen des Epithels gehen polypenartige Wucherungen aus, von denen ein Theil schmalgestielt, alle jedoch mit einem grossen Reichtum an Gefässen versehen sind. Das Gewebe besteht aus Granulationsgewebe mit zahlreichen eingestreuten Lymphzellen. Schleimgewebe ist wenig vorhanden.

Die Gefässe der Thränensackwand sind etwas erweitert; auf einzelnen Stellen finden sich Blutergüsse im Gewebe, bei denen noch die Blutkörperchen erhalten sind; an anderen Stellen sind Pigmentablagerungen von verschiedener Grösse und Gestalt vorhanden, welche sich durch eine tiefdunkle Farbe auszeichnen. Eine specielle mikrochemische Reaktion z. B. auf Eisen ist nicht ausgeführt. Das Präparat war nach der Doppelfärbung von van Gieson gefärbt und ist vielleicht letztere die Ursache dieser dunklen Flecke. Bei Präparaten, die mit Alaun-

Carmin gefärbt waren, konnten derartige Pigmentationen nicht gefunden werden.

**Fall 5. Johann K. 50 a. n.**

6. IX. 99. Pat. leidet angeblich sein Leben lang an Thränenträufeln beider Augen. Eine acute Entzündung und Schwellung hat Pat. bis vor 8 Wochen nicht gehabt; dann sei eine Erkrankung des rechten Auges aufgetreten, mit Schmerzen und Schwellung desselben, welche ihm zum Schluss das Sehvermögen raubte.

Ebenso lange Zeit leidet Pat. an beständigem Schnupfen, abwechselnd auf beiden Nasenhälften und an Harthörigkeit. Pat. hat in der Jugend eine heftige Entzündung der Ohren gehabt.

Status und Diagnose: Conjunctiva chronisch katarrhalisch verändert; kein Trachom. In der Fossa lacrymalis keine sichtbaren Veränderungen, beim Druck jedoch entleeren sich geringe Eitermengen durch die Thränenpunkte in den Conjunctivalsack.

Beiders. Dakryocystoblenorrhoea chron. r. Ulcus corneae fere totale mit Irisprolaps.

Therapie. Spülungen und Sondirungen ergeben Strikturen im Thränenmasengang, aber keinen vollständigen Verschluss. Die Thränensekretion vermindert sich, jedoch von Zeit zu Zeit entleert sich noch Eiter in geringer Menge aus den geschlitzten Thränenröhrchen.



Am 17. IX. 99. wird die Exstirpation des linken Thränensackes ausgeführt, um das linke Auge vor der Eventualität einer Hornhautulceration zu schützen. Das rechte Auge geht in Sekundärglaukom über.

Pathol. Anatomie. Schnitte 10  $\mu$ . Der Thränensack ist weder ektatisch, noch hypertrophisch. Das Thränensackepithel ist an der äusseren Thränensackwand in 3 – 5 Schichten gut erhalten, an der hinteren Wand sind sehr geringgradige Wucherungen, meist sind zerfallene und atrophische Zellen vorhanden. Die Thränensackwand ist stellenweise stark infiltriert, sowohl diffus, als auch circumscribt; letztere Gebilde täuschen Follikel vor. In der ganzen Thränensackserie ist ein Follikel mit mehr deutlicher Randzone. Die Thränenkanälchen sind normal.

#### **Fall 6. Eva P. 32 a. n.**

28. IX. 99. Pat. ist vor 13 Jahren in der hiesigen Klinik behandelt worden (damals beiderseits Trachom III; Maculae corneae) Nach der Behandlung sei das Auge angeblich gesund geworden, nach 2 Jahren jedoch sei plötzlich eine Entzündung und Schwellung am rechten Auge aufgetreten, so dass durch die Schwellung der Lider das Auge temporär gebrauchsunfähig wurde. Nach 3 Tagen liess die Schwellung, die sich besonders auf den inneren Augwinkel concentrierte, nach und der Eiter entleerte sich aus einer Oeffnung in der äusseren Haut des

inneren Augenwinkels. Nach 5 - 6 Tagen sei diese Oeffnung wieder verwachsen und der Eiter entleerte sich direkt in den Conjunctivalsack hinein, worüber Pat. noch zur Zeit klagt. Seit 2 Jahren bemerkt Pat. eine beständige Zunahme des Thränenträufelns.

Status u. Diagnose. Beiderseits Trachom III. Trichiasis, Entropium incipiens; Pannus vetus, Maculae corneae.

rechts Dakryocystoblenorrhoea chron. cum ectasia sacci lacrymalis. Rechts ist der Thränensack bis zu Bohnengrösse ektasiert; auf der Haut über demselben sind narbige Veränderungen vorhanden in einer Ausdehnung von c. 7 mm. Länge. Beim Druck auf den Thränensack ist deutliche Fluktuation vorhanden; es entleeren sich nur sehr geringe Mengen in den Conjunctivalsack und selbst bei stärkerem Druck bleibt der fluctuirende Körper bestehen.

Therapie. Schlitzung des unteren Thränenkanälchens. Sondirung bis in den Thränensack ist mit der Sonde N. 2 nicht ausführbar, es liegen demnach Strikturen im Thränenröhrchen vor.

29. IX. 99. Exstirpation des Saccus lacrymalis dext, welcher in toto ausgeschält wird. Heilung per primam int.

Pathol. Anatomie. Schnitte 10  $\mu$ . Der Thränensack ist ektatisch, die Wände sind mässig verdickt. Das Epithel zeigt ebensolche Veränderungen, wie die oben beschriebenen; schleimig degenerierte Parthien wechseln mit Granulationsgewebe und gewuchertem Epithel ab.

In der Thränensackwand sind zahlreiche Follikelbildungen vorhanden, welche sich zum Theil im I. z. Th. im II. Stadium d. h. der Ulceration befinden. Letztere gehen immer mit einer mehr oder weniger starken Infiltration des Gewebes der Thränensackwand einher. Die meisten Follikelbildungen befinden sich in der vorderen und äusseren Wand, die periostale Wand ist meist frei. Die Thränenröhrchen sind normal.

In den Thränensack hinein ragt ein schmaler langer Polyp von der Art und Beschaffenheit, wie sie oben beschrieben wurden.

Eigentliches Schleimgewebe fehlt auch hier. Nur in den Gefässen besteht hier ein geringer Unterschied den früher beschriebenen gegenüber, insofern dieselben hier besonders an der Spitze stark dilatirt sind und dadurch ein Cavernenartiges Aussehn erhalten.

Zum Thränennasengang hin mündet der Thränensack blind: der Thränennasengang ist obliterirt.

**Fall 7. Lisa P. 39 a. n.**

Pat. leidet seit wenigstens vier Jahren an Thränenträufeln beider Augen und falscher Stellung der Cilien. Pat. hat sich die Cilien selbst epiliert. Vor einigen Jahren ist Pat. in der hiesigen Klinik wegen Trichiasis operirt worden (Transplantation von Lippenschleimhaut aufs rechte obere Lid.). Vor wenigen Monaten sei eine entzündliche Schwellung der rechten Augenlider aufgetreten, worauf nach Abschwel-

lung derselben sich beim Druck auf den inneren Augenwinkel Eiter in den Conjunctivalsack entleere.

Von Seiten der Nase, Ohren und Rachen liegen keine subjectiven Beschwerden vor.

Diagnose: Beiders. Trachom III. 1. Entropium palp. sup. r. Geheiltes Entropium durch transplantirte Lippenschleimhaut. Dakryocystoblenorrhoea chronica.

Therapie Exstirpatio sacci lacrymalis dext. Der obere Theil des Thränensackes wird heil exstirpiert, der untere wird mit dem scharfen Löffel entfernt. Heilung per primam.

Pathol. Anatomie: Schnitte 10  $\mu$ . Der Thränensack ist ektatisch, die Sackwandung verdickt. Des Epithel ist meist schlecht erhalten, z. Th. schleimig degeneriert, z. Th. atrophisch in einschichtiger Lage niedriger Zellen, die auf einzelnen Stellen ein Plattenepithelartiges Aussehn gewinnen. Einzelne Zellgruppen sind papillomatös gewuchert und bestehen aus ganz besonders langen Zellen. Unter dem Epithel ist fast durchweg eine stärkere Infiltration vorhanden. Die Gefäße sind erweitert und z. Th., besonders an der periostalen Wand stark mit Blut gefüllt. Stellenweise finden sich Blutaustritte in der Thränensackwand.

Follikuläre Bildungen fehlen. Der ganze Thränensack weist chronische und atrophische Veränderungen des Epithels und der Thränensackwand auf.

**Fall 8. Lisa B. 3l. a n.**

Pat. leidet seit mehreren Jahren an Thränenträufeln beider Augen. Vor c. 4 Monaten trat eine geringe Schwellung mit Rötung und Schmerzen im inneren Augenwinkel auf, nach dessen Ablauf sich Eiter aus dem Thränensack in die Lidspalte entleerte.

Pat. sucht die Klinik wegen ihres Thränenleidens und Eiterung aus dem inneren Augenwinkel auf. Pat. leidet häufig an Schnupfen und besonders an Erkrankungen des Halses (Drüsenanschwellungen). Von Seiten des Gehörorganes liegen keine Beschwerden vor.

Die Schleimhaut ist atrophisch; das vordere Muschelende ragt von links stark in die Lichtung der Nasenhöhle. Die Sonde lässt sich bequem unter die Concha zur Gegend des Ostium ductus nasolacrymalis verschieben. Ebenso ragen die mittleren Muscheln stark vor, ein tiefes Spatium zwischen sich und der Lateralwand bildend.

Das rhinoskopische Bild ist das einer Rhinitis atrophicans non foetida mit eintrocknenden Sekretbeschlägen.

Status u Diagnose: Beiderseits. geringes Entropium der Lidränder; die Conjunctiva ist narbig verändert. (Trachom III). r. Dakryocystoblennorrhoea chron.

Therapie. Die Sondirung ist nur bis in den obersten Theil des Thränennasenganges ausführbar. Spülung mit Borsäurelösung ergibt eben-

falls eine Stenose der Thränenleitung und führt zu keinem therapeutischen Erfolg. Es wird daher die Exstirpation des Thränensackes vorgenommen; letzterer wird in toto herausgeschält. Heilung per primam int.

Pathologische Anatomie. Schnitte 10  $\mu$ . Der Thränensack ist nicht ektatisch, die Thränensackwände sind etwas verdickt. Das Epithel ist meist atrophisch, auf vielen Stellen ist es in einschichtiger Lage vorhanden, die Cylinderzellen sind niedrig, fast wie Plattenepithel aussehend; unter dem Epithel ist reichliches Bindegewebe anzutreffen mit verhältnissmässig wenigen Gefässen.

Die Falten der Schleimhaut sind meist verstrichen, in den wenigen Falten ist noch hohes, etwas gewuchertes, zum Theil schleimig-degeneriertes Epithel vorhanden.

Unter dem Epithel ist meist kaum eine Infiltration bemerkbar. Das unter normalen Verhältnissen an zelligen Elementen reiche Adenoidgewebe ist zum Theil sehr zellarm, dagegen reich an Bindegewebe.

Im ganzen Thränensack ist ein einziges follikelähnliches Gebilde vorhanden. Ebenfalls findet sich hier eine drüsenartige Epitheleinsenkung, welche bis in die Submucosa sich erstreckt.

Der ganze Thränensack zeigt Veränderungen, wie sie bei Trachom im III. Stadium zu finden sind.

### Fall 9. Kadri K. 43 a. n.

Pat. leidet seit 10 Jahren an Thränenträufeln beider Augen; vor c. einem Jahr hat Pat. ihr Sehvermögen auf dem rechten Auge nach einer Erkrankung desselben verloren, welche mit starken Schmerzen, Entzündung und Lichtscheu einhergegangen sei. Auf dem linken Auge sei vor wenigen Tagen ebenfalls eine Erkrankung aufgetreten, die unter genau denselben Symptomen begonnen habe, wie vor einem Jahr auf dem rechten. Sonst hätte eine entzündliche Schwellung der Augengegend niemals bestanden.

Status n. Diagnose. Beiderseits ist die Fossa lacrymalis etwas verstrichen, beim Druck auf dieselben entleeren sich Eitermassen in den Bindehautsack. Die Conjunctiva palpebrae ist narbig-atrophisch verändert.

r. Leukoma corneae totale adhärens; Phtisis des vorderen Bulbusabschnittes.

l. Ulcus serpens corneae centrale; Hypopyon.

Therapie. Das Hornhautgeschwür indicirt die Exstirpation des Thränensackes, welche auch gleich ausgeführt wird. Heilung per primam int.; auch die Ulceration ist nach 8 Tagen verheilt.

Pathol. Anatomie. Schnitte 133  $\mu$ . Der Thränensack ist verdickt, aber kaum ektatisch; Im Allgemeinen sind dieselben Erscheinungen, wie bei den mit atrophischen Epithel beschriebenen

Thränensäcken. Die Gefäße sind etwas vermehrt, die Submucosa ist infiltriert und erstreckt sich diese Infiltration auf einzelnen Stellen durch die ganze Thränensackwand.

Das Epithel ist meist atrophisch, wie Plattenepithel aussehend, zum Theil jedoch schleimig degeneriert, z. Th. auch noch auf einzelnen Stellen als 3--4 schichtiges Cylinderepithel mit eingestreuten Becherzellen gut erhalten.

Polypenartige Faltenbildungen, drüsenartige Epitheleinsenkungen sind vorhanden, wenn auch in geringer Anzahl und bedürfen keiner weiteren Beschreibung, da sie in nichts von den oben beschriebenen derartigen Gebilden abweichen.

Follikelbildungen mit trachomatösem Charakter finden sich in der ganzen Serie nur 4, dagegen auf mehreren Stellen mehr oder weniger dichte resp. circumscripte Rundzellenansammlungen, die einen follikelähnlichen Charakter annehmen können.

Das Thränensacklumen endet zum Thränennasengang hin blind, woraus eine Obliteration des Thränennasenganges zu constatieren ist. Eine Heilung des Leidens wäre demnach ausgeschlossen gewesen.

#### **Fall 10. Pauline O. 47 a. n.**

Seit 4 Jahren leidet Pat. an Thränenträufeln. Vor 2 Jahren sei eine Operation ausgeführt, (Exstir-



patio sacci lacrym. s.) wonach sich das Thränenträufeln vermindert habe. Zur Zeit thränt besonders das linke Auge, an demselben sei besonders an jedem Morgen eine geschwulstartige Vorwölbung im inneren Augenwinkel bemerkbar, welche beim Druck eitrigen Inhalt in den Conjunctivalsack entleere. Eine acute Schwellung hätte niemals bestanden. Pat. hat besonders in früheren Zeiten an Schnupfen gelitten.

Nasenbefund: Nasenhöhlen beiderseits weit, für Luft gut durchgängig, beiderseits Schleimhaut zur Atrophie neigend. Das untere vordere Muschelende liegt auffallend flach der Lateralwand an, so dass das Eindringen der Sonde bis zum Ostium ductus nasolacrymalis nicht möglich ist. Die Sonde erreicht nur die untere Kuppe des Muschelpolsters. Die untere Muschel ist nur durch Verlagerung der Lateralwand anliegend, nicht durch Hypertrophie oder Schwellung. Die Muschel ist abgeflacht, statt concav.

Status und Diagnose. Beiders.: leichte Conjunctivitis; rechts etwas stärker. Keine trachomatöse Erkrankung. r. Dakryocystoblennorrhoea chron.

Therapie. Die Sondierung ist nur bis in den Thränensack ausführbar, die Spülflüssigkeit entleert sich nicht durch die Nase.

Der Thränensackinhalt ist während der Behandlung bald eitrig, bald rein schleimig, bald gemischt. Ein absoluter therapeutischer Erfolg ist nicht zu constatieren. Nach dreiwöchentlicher Behandlung wird

der Thränensack exstirpiert. Die Operation ist wegen Anschneidung der Art. angularis und wegen besonders starker parenchymatöser Blutung sehr erschwert. Es müssen Ligaturen angelegt werden.

Heilung erst nach fast 3 Wochen per secund. int. Die obere Kuppe wird heil exstirpiert, der übrige Theil wird mit dem scharfen Löffel entfernt.

Pathol. Anatomie. Dicke der Schnitte 10  $\mu$ . Das Epithel ist theilweise gut erhalten, theils stark gewuchert mit hohen fast spindelförmigen Cylinderzellen, zwischen ihnen reichliche Mengen jener Hohlräume, wie sie pag. 11 und 13 beschrieben sind. In der Thränensackwand ist eine reichliche Anzahl von Follikeln vorhanden, theilweise von stecknadelkoptgrösse; dieselben haben eine deutliche Randzone und im centralen Theile grössere Zellen als in der Peripherie. In der Thränensackwand sind starke Infiltrationen vorhanden, welche besonders stark um die Follikel ausgesprochen sind. Die Thränenröhrchen sind normal.

#### **Fall 11. Jekaterina J. 40 a. n.**

Pat. leidet seit vielen Jahren an Thränenträufeln; vor einem Jahr hat Pat. ihr Sehvermögen auf dem rechten Auge bis auf Lichtschein verloren.

Diagnose r. Conjunctivitis kat chron. (kein Trachom). Leukoma centrale adhärens. Dakryocystoblenorrhoea chron.

Therapie. Wegen einer vorzunehmenden

Iridectomie wird die Exstirpation des rechten Thränensackes vorgenommen, ohne vorherigen Versuch mit Spülungen resp. Sondenbehandlungen. Heilung per primam int.

Pathol. Anatomie. Dicke der Schnitt 13, 3  $\mu$ .

Die Thränensackwand ist im Allgemeinen stark verdickt, aber nicht wesentlich dilatirt; das Epithel ist nirgends normal, sondern zum Theil in lange, schmale, spindelförmige Cylinderzellen ausgezogen, welche bald in vielen, bald in wenigen Schichten übereinander liegen, Zwischen denselben befinden sich zahlreiche Lücken, offenbar durch schleimige Degeneration entstanden. Auf einzelnen Stellen scheint das Epithel zu Grunde gegangen und fehlt ganz und nur vereinzelt liegen veränderte Epithelzellen auf der Basalmembran. Das submucöse Gewebe ist hochgradig infiltrirt, von innen nach aussen allmählig abnehmend.

Follikel und follikelähnliche Gebilde sind gar nicht vorhanden.

In der Serie ist ein Gebilde von dem Aussehen eines gestielten Granulations-Polypen vorhanden.

#### **Fall 12. Peter S. 40 a. n.**

Status und Diagnose: Ektatischer Thränensack mit Dakryocystoblehnorrhoe compliciert mit Trachom der Conjunctiva.

Pathol. Anatomie. Exstirpirt ist nur die

obere Kuppe des Thränensackes, das übrige ist mit dem scharfen Löffel entfernt.

Der ganze Thränensack ist stark dilatiert, die Wände sind dagegen nicht erheblich verdickt. Das Epithel ist meist verloren gegangen z. Th. durch Granulationsgewebe ersetzt.

Follikel sind sehr reichlich vorhanden. Das Granulationsgewebe ragt weit ins Lumen des Thränensackes hinein und giebt der inneren Sackwand ein zerklüftetes Aussehen.

Ulceröse Prozesse sind ebenfalls reichlich vorhanden, doch ist nicht immer zu entscheiden, ob sie follikulären Ursprungs sind.

Auf einzelnen Stellen sind durch Falten und Hervorragungen scheinbar brückenartige Stränge vorhanden, welche von einer Thränensackwand zur anderen ziehen.

Meist peripherwärts von diesen Granulationen sind zahlreiche Follikel vorhanden, deren Inhalt häufig ausgefallen ist; die Follikelgrenzen sind nicht immer scharf.

Die Durchschnitte des Thränensackes sind voller Inseln, Brücken und Buchten und so vielem Granulationsgewebe, dass detaillirtere Zellstrukturen ganz in den Hintergrund gedrängt werden.

**Fall 13. Sarah S. 60 a. n.**

Thränensack extirpirt wegen chron. Dakryo-

cystoblennorrhoe, complicirt mit Trachom der Conjunctiva.

**Pathologische Anatomie.** Dicke der Serienschnitte 10  $\mu$ . Die Thränensackwand ist verdickt, die Ektasie nur geringgradig. Die Thränensackwand ist stark infiltriert, zum Theil von reichlichem Granulationsgewebe ersetzt. An vielen Stellen fehlt das Epithel. Follikel sind nur wenig vorhanden; ein Theil derselben entleeren ihren Inhalt in das Thränensacklumen und bildet auf diese Weise einen ulcerösen Boden. Gut ausgebildete Follikel sind jedoch nicht vorhanden; es sind meist nur kleine folliculäre Gebilde, die zuweilen eine mehr oder weniger deutliche Randzone aufweisen können, sich jedoch in den detaillierteren Zellstrukturen von typischen Trachomfollikeln unterscheiden.

#### **Fall 14. Marie S. Alter?**

Erkrankter Thränensack, exstirpiert wegen chron Dakryocystoblennorrhoe, complicirt mit Trachom der Conjunctiva.

**Pathologische Anat.** Dicke der Schnitte 10  $\mu$ .

Der Thränensack ist stark ektatisch, die Wand etwas verdünnt. Das Epithel ist grösstentheils zu Grunde gegangen und zum Theil atrophisch. Granulationsgewebe und Schleimgewebe mit Sternzellen sind reichlich vorhanden.

Charakteristische Follikel sind zahlreich vorhanden, zum Theil ins Thränensacklumen durchgebrochen.

**Fall 15. Michail K. Alter?**

Thränensack wegen Dakryocystoblennorrhoe extirpiert. Ohne Angabe einer klinischen Diagnose.

Pathol. Anatomie. Dicke der Schnitte 10  $\mu$ .

Wenige gut ausgebildete Follikel, einzelne in Zerfall begriffen. Sonst circumscripte Infiltrationen follikelähnlichen Charakters. Das Epithel ist gewuchert, zum Theil jedoch noch gut erhalten.

**Fall 16. Sophie K. 30 a. n.**

Klinische Diagnose.

R. Blemorrhoea chron. sacci lacrymalis dext.;  
Ulcus corneae serpens der ganzen unteren Hornhaut-  
hälfte.

Pathol. Anatomie. Dicke der Schnitte 10  $\mu$ .

Die Thränensackwand ist verdickt durch reichliches Bindegewebe. Gefäße sind relativ wenig vorhanden.

Das Epithel ist zum Theil atrophisch, zum Theil gewuchert.

Follikelähnliche Bildungen sind kaum, typische Trachomfollikel garnicht vorhanden.

**Fall 17. Hermann L. 55 a. n.**

Pat. ist seit Geburt taubstumm. Er leidet seit vielen Jahren an Thränenträufeln beider Augen. Das Sehvermögen des rechten Auges habe er vor c. 2 Jahren verloren.

Diagnose. Beiderseits Blepharitis kat. Dakryocystoblennorrhoea chron. Die ektatischen Thränensäcke wölben beiderseits die Fossa lacrymalis stark

vor und sind als erbsengrosse Hervorragungen fühlbar; entleeren lässt sich kaum irgend welcher Inhalt desselben.

R. Staphyloma bulbi (nach Ulcus corneae mit Perforation).

Therapie. L. Exstirpatio sacci lacrymalis sin. Es wird nur die obere Kuppe ausgeschält, das übrige wird mit dem scharfen Löffel entfernt.

Pathol. Anatomie. Dicke der Schnitte 20  $\mu$ .

Die Thränensackwand ist stark verdickt und auch dilatirt. Die innere Sackwandung zeigt makroskopisch einzelne Vorwölbungen von sagokornähnlichem Aussehen, ähnlich den Trachomfollikeln der Lidbindehaut.

Der Thränensack wird in Celloidin eingebettet und in Schnitte von 15 und 20  $\mu$  zerlegt; ein Theil dieser Schnitte wird der mikroskopischen Untersuchung unterzogen.

Histol. Befund: Die Thränensackwand ist stark verdickt. Fast durch die ganze Breite derselben sind sehr reichliche Granulationsgewebsmassen vorhanden, welche zum Lumen des Thränensackes hin sich hügelartig vorwölben.

Das Epithel ist meist verloren, oder in degenerierten Resten vorhanden. Innerhalb des Granulationsgewebes sind Trachomfollikel vorhanden mit grossen centralen Kernen, und einer stark tingierten Randzone, welche aus kleinen kettenförmig aneinandergelagerten Kernen in 5 - 10-facher Schichtung besteht.

Bei der Klinischen und mikroskopischen Untersuchung dieser 17 Fälle liess sich, was die trachomatösen Veränderungen betrifft, folgendes feststellen: Von den 17 an Dakryocystoblennorrhoe erkrankten Patienten litten 10 sicher an Trachom der Lidbindehaut, 3 sicher nicht und bei den übrigen 4 ist die Diagnose zweifelhaft.

Bei den 10 an Trachom leidenden Patienten, fanden sich auch an den Thränensäcken trachomatöse Veränderungen, z. Th. im I und II Stadium d. h. in den Stadien der Bildung und der Ulceration der Follikel; zum Theil fanden sich keine Follikel, dann bestanden jedoch atrophische und Narbenveränderungen (Trachom III).

Bei den 3 nicht an Trachom leidenden Patienten waren in einem Fall typische Trachomfollikel vorhanden; in den übrigen 4 Thränensäcken liessen sich bald circumscripte Infiltrationen, bald Follikel nachweisen.

In den 10 Thränensäcken, die mit Trachom behafteten Patienten exstirpiert worden waren, fanden sich neben grossen Mengen von deutlich circumscribten Follikeln, welche deutlich gegen das übrige Gewebe abstachen, auch Infiltrationen, wie sie in den Status beschrieben sind, vereinzelt vor und zwar je hervortretender die Symptome der Dakryocystoblennorrhoe waren, desto zahlreicher wurden sowohl die



mehr oder weniger localisierten, als auch die diffusen, oft das ganze Gewebe durchsetzenden Infiltrationen.

Was die rein trachomatösen Veränderungen, denn als solche will ich die Follikel und deren Veränderungen schon bezeichnen, betrifft, so waren diese häufig parallel mit den Stadien des Trachoms der Conjunctiva.

Die 3 bekannten Stadien (Raehlmann) des Trachoms, das der Follikelbildung, der Ulceration derselben und der Narbenbildung konnte ich alle in den Thränensäcken nachweisen und mit so ausgesprochenen Symptomen und häufig einer solchen Uebereinstimmung mit den trachomatösen Veränderungen der Conjunctiva palpebrae, dass mir diese Befunde die vollste Berechtigung zu geben scheinen, von Trachom des Thränensackes zu sprechen.

Die eben geschilderten Erscheinungen lassen es verstehen, wenn in einigen Thränensäcken keine Follikelbildungen oder nur sehr wenige gefunden werden konnten, obgleich Trachom des Thränensackes bestand: findet man doch auch in der Lidbindehaut im tertiären Stadium des Trachoms keine Follikelbildungen mehr. Dagegen bestanden chronische und atrophische Veränderungen: die Thränensackwand ist kaum oder garnicht verdickt, die Schleimhaut atrophisch, das Epithel meist nur in einschichtiger Lage, die Cylinderzellen desselben sind niedrig, fast wie Plattenepithel aussehend; unter dem Epithel ist reichliches Bindegewebe mit relativ wenigen Gefässen; die Falten der Schleimhaut sind meist verstrichen, in den weni-

gen Faltenvertiefungen ist noch hohes, zum Theil gewuchertes, zum Theil schleimig degenerirtes Epithel vorhanden. Unter dem Epithel ist kaum eine oder nur eine geringe Infiltration zu bemerken. Alles in allem ein Befund, wie er bei Trachom der Conjunctiva im dritten Stadium anzutreffen ist.

Diese Veränderungen fanden sich bei einigen Pat., deren Lidbindehaut ein ganz abgelaufenes Trachom aufwies; sie hatten daran meist 3 bis über 10 Jahre gelitten.

Diese Erscheinungen bei der mikroskopischen Untersuchung haben viel Aehnlichkeit mit einem Fall, wo nach vergeblicher Sondenbehandlung exstirpirt wurde; es war da ebenfalls das Epithel so weit zu grunde gegangen, dass es wie Plattenepithel aussah; auch das Bindegewebe war vermehrt.

Diese Erscheinungen sind natürlich ganz abhängig von der Art und Dauer der Sondenbehandlung, so hat Hertel einen Fall nach Benutzung der Vulpus'schen Dauersonde untersucht, bei welchem die Veränderungen durch bindegewebige Degeneration einen weit höheren Grad annahm.

Diese bestehenden narbenartigen Prozesse setzen Ulcerationen und Defecte voraus, welche weiter unten beschrieben werden sollen.

Wenn dauernde Reize Follikel erzeugen sollten, wie Hertel es annimmt, so stünde zu erwarten, dass auch in diesen Fällen, — bei welchen doch ein Reiz, durch Eiterstagnation bestand und bei der

mikroskopischen Untersuchung sich doch eine gewisse Infiltration vorfand, also auf einen Reiz schliessen liess, — eine Follikelbildung hätte stattfinden müssen, was aber nicht, oder nur in ganz geringem Maasse gefunden werden konnte, auch nicht einmal im Beginn der Entwicklung. Andererseits habe ich bei ungefähr derselben Injection d. h. bei ungefähr demselben Reiz in der Thränensackwand so reichlich Follikel gefunden, dass ich diese widersprechende Erscheinung nur in Einklang mit einer trachomatösen Liderkrankung bringen kann, zumal wie oben beschrieben die histologischen Veränderungen der Lidbindehaut und des Thränensackes übereinstimmten.

Die präformirten Follikel, wie Hertel sie beim Neugeborenen als einen Conflux von einkörnigen Rundzellen beschreibt, haben mit wirklichen Follikeln wenig Aehnlichkeit und dürften wohl nur Theilerscheinungen sein eines adenoidähnlichen Gewebes, welches einen Bestandtheil des anatomischen Baues des Thränensackes bildet.

Auch ich habe in einigen wenigen, in fünf normalen Thränensäcken solche follikelähnliche Gebilde gefunden, doch glaube ich relativ scharfe Unterschiede zwischen den Follikeln im normalen und denen im pathologisch veränderten Thränensack anführen zu können, worauf ich später unten bei der Beschreibung der pathologisch-histologischen Veränderungen zurückkommen will.

Bevor ich auf die Schilderung näher eingehe, ist es zweckmässig einiges über die Entstehungsweise, Definition und Charakter der Thränensackkrankungen kurz voranzuschicken.

Die Ursachen der Thränensackleiden sind meist in den nächstliegenden Theilen zu suchen: Erkrankungen der Lidbindehaut (Trachom, eitrige Erkrankungen), der Nasenschleimhaut (Gruhn), der nächstliegenden Knochen (Karies) und infectiöse eitrige Erkrankungen der Haut in der Nähe des Thränensackes; ein Erysipel, das bis zur Fossa lacrymalis vordringt, erzeugt fast jedesmal eine Erkrankung des Thränensackes, ebenso eine Phlegmone, ein Furunkel oder Abscess derselben Gegend und dergl. Ferner können Pilzansammlungen zu Verstopfungen und nachherigen Entzündungen im Thränensack führen (Camuset, Reuss, Goldzieher u. a.).

Bei Erkrankungen der Nase sind es nicht bloss Schleimhauterkrankungen, welche die Thränenwege verlegen können, sondern auch Verlagerungen der Knochen und Knorpeln und dadurch häufig der Muscheln; Bei einem meiner Patienten sah ich das untere vordere Muschelende ganz flach der Lateralwand anliegend und auf diese Weise den Duktus nasolacrymalis verschliessend.

Als ätiologische Momente spielen Verletzungen, Lupus, Tuberculose ebenfalls eine Rolle, welche letztere Erkrankung von Hertel, Jörss, Haab, Fick u. a. eingehender beschrieben worden ist.

Ich selbst habe nur einen Fall von Thränensackleiden, complicirt mit Lupus der Nase behandelt, wobei die medicamentöse Behandlung bis zu einem gewissen Grade gute Erfolge ergab und eine Operation aus diesem Grunde, sowie wegen starker lupöser Erkrankung der Nase fürs erste hinausgeschoben werden musste.

Diese hauptsächlichsten ätiologischen Erkrankungen beeinflussen den Verlauf der Thränensackerkran-  
kung in mehr oder weniger hohem Grade und indici-  
eren in erster Linie die Behandlung.

Es liegt ausserhalb des Rahmens dieser Arbeit, die verschiedenen Behandlungsmethoden zu beschreiben, nur sei kurz hervorgehoben, dass trotz der grossen Anzahl von Methoden leider in einer sehr grossen Anzahl der Fälle wir unsere Zuflucht zur Exstirpation nehmen müssen, welche doch den Patienten eines wichtigen physiologischen Organes beraubt.

Trotz langdauernder Behandlung und trotz guter Erfolge für einige Zeit, tritt das Leiden wieder auf „und wir müssen schon nach Monaten Fälle, welche wir von ihrem Leiden befreit zu haben glaubten, mit derselben Thränensackblennorrhoe, aber ausserdem jetzt noch mit einem der Panophthalmie verfallenen Bulbus infolge Ulcus serpens wiedersehen“. (Kuhnt).

In Folge dieser undankbaren Behandlung oder vielmehr in Folge dieser Recidive ist es verständlich, wenn den Indicationen zur Thränensackexstirpation verhältnissmässig weite Grenzen gezogen sind, und

wenn die proc. Zahlen dieser Radicalbehandlung eine hohe Ziffer erreichen.

Schreiber operierte in c. 24%. Meine verhältnissmässig kleine Statistik umfasst 38% sämtlicher Fälle, die zur Operation gelangten, obgleich ich nur in den Fällen zur Exstirpation meine Zuflucht nahm, wo eine medicamentöse resp. Sondenbehandlung vollständig im Stich liess oder die Operation aus anderen Gründen durchaus indiciert war.

Die Indicationen, wie Kuhnt sie in seiner Zusammenfassung „Ueber die Therapie der Conjunctivitis granulosa“ angiebt, sind etwa folgende:

1) Fistula sacci lacrymalis bei lange bestehenden eitrigen Entzündungen.

2) Bedeutende Ektasie des Thränensackes.

3) Chronische Dakryocystoblennorrhoea.

4) Chronische kat. Dakryocystitis mit starken Strikturen im knöchernen Gange.

5) Chronische Dakryocystoblennorrhoe, wenn sie gegen Behandlung hartnäckigen Widerstand leistet und wenn cariöse Prozesse am Knochen vorliegen.

6) Auch bei relativ frischen Fällen von Dakryocystitis, wenn Ulcus serpens besteht.

7) Bei Operationen am Bulbus und bei Verletzungen desselben.

Bei Trachom der Conjunctiva und des Thränensackes liegt die Gefahr nahe, dass bei erfolgreicher Behandlung und guten Anheilung der ersteren eine Reinfection vom Thränensack aus stattfinden könne,

wo natürlich eine vollständige Ausheilung viel schwerer zu erreichen ist, als bei der offen liegenden Conjunctiva; es liegt also die Frage nahe, ob nicht bei gleichzeitiger trachomatöser Erkrankung der Conjunctiva und des Thränensackes, die Exstirpation der letzteren in Betracht zu ziehen wäre um gewissermassen die Wurzel der trachomatösen Erkrankung fortzuschaffen.

Ich glaube nicht fehl zu gehn, wenn ich in einigen Fällen die Neuentwicklung von Follikeln im Conjunctivalsack auf einen trachomatösen Heerd im Thränensack zurückführe.

Eine Erscheinung von Seiten des Thränensackes ist mir besonders beim trachomatösen Prozess vor Augen getreten, nämlich dass häufig bei trachomatösen Thränensackleiden acute Schwellungen im inneren Lidwinkel auftreten. Auch aus den anamnestischen Daten schien hervorzugehn, dass Schwellungen in der Gegend des Thränensackes bei Trachom relativ häufig waren. Die Patienten gaben häufig an, dass die Schwellungen oft in unregelmässigen Perioden recidivieren und dass manchmal die Intervalle zwischen den Attaquen von äusserst kurzer Zeitdauer sind.

Es wurden diese Klagen auch geführt von Patienten, welche nicht an Trachom der Conjunctiva litten und wahrscheinlich wohl auch nicht an Trachom des Thränensackes, da eine primäre trachomatöse Erkrankung desselben sehr selten ist,<sup>1)</sup> aber in so

1) Cirincione berichtet über einen Fall von primärem Trachom der Thränenröhrchen.

geringem Maasse gegenüber den mit Trachom behafteten Individuen, dass diese Klagen für Trachom fast typisch wurden.

Warum gerade bei Trachom die Dakryocystitis d. h. der Abscess oder die Phlegmone des Thränensackes, denn als solche ist zweifellos jene entzündliche Schwellung aufzufassen, so häufig auftritt, glaube ich aus meinen Präparaten erklären zu können und zwar gerade aus den trachomatösen Veränderungen.

Diese sind ganz analog den Veränderungen an der Conjunctiva palpebrae und machen daher ebenso die drei Stadien durch, wie sie für Trachom pathognostisch sind: das der Follikelbildung, der Follikeleruption und der Narbenbildung. Wie schon erwähnt, waren diese Stadien des Trachoms im Thränensack häufig dieselben, wie sie auf der Conjunctiva constatirt werden konnten.

Das erste Stadium des Trachoms konnte in fast allen mit Trachom behafteten Thränensäcken nachgewiesen werden; nicht ebenso oft das II und das III Stadium.

Die Follikel waren meist grosse Bildungen mit scharfer und dunkel conturierter Begrenzung nach aussen hin und einem verhältnissmässig hellen Centrum, welche Erscheinung durch die Anordnung der Zellen gedeutet werden muss. Die in der Mitte liegenden Zellen sind gross, auf einzelnen Stellen plattenzellenartig, die in der Peripherie klein und dichter an einander gelagert. Nur mit Kernfärbungen behandelte Objecte zeigen diese dunkle und intensive Begrenzung,



was sich eben dadurch erklären lässt, dass in der Peripherie der Follikel die Kerne dichter aneinander gelagert sind, als im Centrum.

In allen Thränensäcken konnte ich diese Follikel nicht finden und zwar erstens bei den Fällen nicht, wo kein Trachom der Conjunctiva bestand, ausser einem Fall, wo typische Follikel vorhanden waren, und zweitens bei den trachomatösen Thränensäcken, wo die Veränderungen das III Stadium erreicht hatten. Allerdings fanden sich in diesen Thränensäcken auch vereinzelt Gebilde vor, welche als Follikel angesehen werden könnten, aber sich doch in einigen Strukturverhältnissen von den eigentlichen wohl ausgebildeten Trachomfollikeln unterschieden, denn abgesehen von der Grösse — sie waren kleiner als die meisten Follikel — liessen sie eine nicht so scharfe Begrenzung nach aussen erkennen, sondern gingen mehr allmählich in das übrige Gewebe über. Diese letzte Art von folliculären Gebilden gleichen, wie gesagt, mehr einer circumscripten Infiltration und fanden sich auch neben wohlausgebildeten Trachomfollikeln zahlreich in der Thränensackwand. Endlich waren auch derartige Zellcomplexe in der Wand normaler Thränensäcke vorhanden.

Es sind das wohl dieselben Bildungen, welche Hertel in normalen Thränensäcken gefunden hat. Nach seinen Angaben scheint es, dass die Follikel sich mit dem Alter des Menschen entwickeln, denn während Hertel beim Foetus einen Conflux von ein-

kernigen Rundzellen, meist in der Nachbarschaft von Gefässen findet, constatiert er an Neugeborenen eine Mucosa von leucocytärem Charakter mit auf einzelnen Stellen dichter gelagerten Lymphzellen; endlich beim erwachsenen Menschen von 20—40 Jahren sind dichtere Anhäufungen von Rundzellen und auch deutlich abgegrenzte mehr oder weniger rundliche Knoten vorhanden.

Meine Untersuchungen von normalen Thränensäcken erstreckten sich nur auf Erwachsene; ich muss mich dem Befunde von Hertel anschliessen. Auch in Bezug auf die Beschreibung von den Follikeln im erkrankten Thränensack besteht eine grosse Analogie zwischen den Befunden von Hertel und mir, doch sind diese wiederum identisch mit den sehr detaillierten Beschreibungen von Raehlmann, Jakobson u. a.

Diese beiden verschiedenen follikulären Gebilde der Trachomfollikel und die circumscripte Infiltration, zeigen besonders deutlich die Unterschiede, wenn sie neben einander im mikroskopischen Bilde zu sehen sind, doch scheinen solche circumscripte Ansammlungen von Lymphzellen in chronisch entzündlichen Thränensäcken seltener zu sein, als bei den normalen, da ich sie im Allgemeinen in letzteren weniger und oft garnicht gefunden habe.

In einem Fall fanden sich typische Trachomfollikel in einem Thränensack, der mit keiner trachomatösen Conjunctivalerkrankung parallel ging. Die Lidbindehaut war, ausser einer geringen Injection,

vollständig normal. Es liegt hier die Vermutung nahe an primäres Trachom des Thränensackes zu denken, zumal da die Nasenhöhlen von jeglicher Granulose frei waren. Die Vermutung, dass es sich hier um sekundäres Trachom, ausgehend von der Lidbindehaut, handeln könne, wobei die Follikel in der letzteren einer Resorption verfallen sind, liegt etwas weit ab.

Ein Befund, welcher Follikel vortäuschen könnte, sei nur kurz erwähnt: es waren das ebenfalls dichte Ansammlungen von Lymphzellen von gleichartigem Charakter, die dem Ganzen ein follikuläres Aussehen gaben; bei der weiteren Untersuchung der Thränensackserie jedoch erwies sich das Gebilde als ein zapfenförmiger Ausläufer der Infiltration einer schmalen, in die Tiefe greifenden Epithelfalte; dieser scheinbare Follikel bekam auf diese Weise in der weiteren Folge der Schnitte ein Lumen, welches mit Cylinder-epithel ausgekleidet war, und communicirte endlich mit dem Thränensacklumen.

Auch das zweite Stadium der trachomatösen Erkrankung gelang es in mehreren Thränensackserien nachzuweisen. Die Follikel hatten sich zum Lumen des Thränensackes hin geöffnet und entleerten ihren Inhalt an zelligen Elementen in denselben.

Auf diese Weise bildeten sich geschwürartige Defecte, welche nicht nur das Epithel zerstört hatten, sondern auch tiefer in das submucöse Gewebe hineinragten. In einzelnen dieser Fälle lagen noch zahlreiche Zellen innerhalb dieses Gewebsdefectes, wodurch wahrscheinlich ein frischer Follikelzerfall

gekennzeichnet wurde; andere solcher Defecte hatten sich gereinigt und bildeten schärfer conturierte Epithelverluste.



Figur 2. G. Hollmann, del.

Querschnitt durch die Mitte eines dilatierten Thränensackes, exstirpiert wegen chron. Dakryocystoblennorrhoe.

- a) Thränensackwand.
  - b) Gefässe.
  - c) Zum Theil gewuchertes, zum Theil degeneriertes Epithel.
  - d) Granulationspolyp.
  - e) Trachomfollikel.
  - f) Ulceration eines Trachomfollikels mit tiefen in die Submucosa dringenden Defectes.
- Vergrösserung: 50 Hartnack.

Einige dieser geplatzten Follikel waren noch durch feine Bindegewebsfasern vom Thränensacklumen getrennt, andere communicierten frei mit ihm. Alle diese Gewebsdefecte waren von einer starken Infiltration begleitet, welche um die Follikel herum fast die ganze Dicke der Thränensackwand durchsetzte.

Endlich waren in den Thränensäcken Erscheinungen vorhanden, welche man wohl zu den tertiären Veränderungen des Trachoms rechnen könnte: atrophische Prozesse des Epithels, welche sowohl in ihren Schichten, als auch in der Grösse der einzelnen Zellen eine Abnahme erfahren hat. Die Thränensackwand ist vielfach von reichlichem Bindegewebe durchsetzt. Die Submucosa hat oft einen Theil ihres adenoiden Charakters verloren. Stellenweise ist das Bindegewebe besonders vorherrschend.

Follikelbildungen fehlen meist, oder sind nur in sehr geringer Anzahl vorhanden.

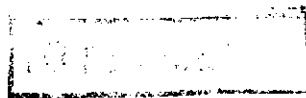
Diese letzteren als tertiär-trachomatöse Erscheinungen geschilderten Gewebsveränderungen, könnten allerdings auch als Ausgangerscheinung eines anderen entzündlichen chronischen Prozesses anzusehen sein, welches ebenso in Narbenbildungen und atrophischen Prozessen seinen Abschluss findet, aber es liegt nahe, diese Veränderungen als Ausgang einer trachomatösen Erkrankung anzusehen, weil zugleich die beiden ersten Stadien derselben gefunden werden konnten und es besonders nach dem zweiten Stadium zu solchen narbigen Heilungsvorgängen kommen muss.

Wie schon erwähnt, war ein auffallend häufiges Zusammentreffen zwischen den phlegmonösen Erkrankungen des Thränensackes d. h. der Dakryocystitis einerseits und der trachomatösen Erkrankung der Conjunctiva und fast immer auch des Thränensackes andererseits.

Dieses verhältnissmässig häufige Auftreten der Dakryocystitis acuta bei trachomatöser Erkrankung der Conjunctiva palpebrae ist um so auffallender, als die Dakryocystitis acuta eine relativ seltene Erkrankung ist und eben nur neben Trachom der Conjunctiva häufiger zu sein scheint.

Auch die Ansicht, dass die acute Dakryocystitis sich leicht aus der chronischen Dakryocystoblennorrhoe entwickeln könne, scheint problematisch, denn die chron. Dakryocystoblennorrhoe kann jahrelang ja das ganze Leben lang getragen werden, ohne dass es zu einer Abscedirung kommt. Ferner liegt es auch dem Charakter einer jeden chronischen Entzündung fern, zu Abscedirung zu neigen.

Diese acute Dakryocystitis „entsteht (Vossius) entweder bei chronischer Thränensackblennorrhoe durch den Reiz der in der stagnierenden Flüssigkeit enthaltenen Mikroben auf die Thränensackwand oder sie wird inducirt durch eine Periostitis, resp. Karies des Thränenbeines oder der anderen umgebenden Knochen“.



Die Zersetzungsprodukte der Mikroben und besonders die stagnierenden üben zweifellos einen starken Reiz auf die Thränensackwand aus, doch sind die Bedingungen zu einem Abscess oder einer acuten Dakryocystitis doch nur in einer Läsion der Epitheldecke zu suchen, wo den Mikroben der Eingang in die Thränensackwand und in das umliegende Gewebe gegeben ist.

Fuchs zieht das in Betracht, indem er sagt: „der Zusammenhang zwischen Blennorrhoe des Thränensackes und der Phlegmone besteht darin, dass erstere der Phlegmone vorausgeht und die Veranlassung zu derselben giebt. Der blennorrhoeische Thränensack ist mit zersetztem Sekret erfüllt. Es bedarf nur eines kleinen defectes im Epithelüberzuge der Thränensackschleimhaut um den Mikroorganismen des Sekretes das Eindringen in das submucöse Gewebe zu ermöglichen, wo dieselben Eiterung erregen und die Dakryocystitis veranlassen“.

Derartige Läsionen aber, die den Mikroben Eingang in das Parenchym der Sackwandung gestatten, kommen nun aber im Verlaufe einer chronischen Erkrankung der Thränensackschleimhaut nur äusserst selten vor. Es sind wie gesagt Patienten beobachtet worden, welche eine chronische Dakryocystoblennorrhoe Jahre lang, ja das ganze Leben mit sich herumtragen, ohne dass es je zu einer acuten Dakryocystitis d. h. zur Abscessbildung kommt. Dieser Erfah-

rung gegenüber fällt die Häufigkeit auf, mit welcher diese acute Entzündung das Trachom compliciert.

Solche Defecte im Epithelüberzuge sind bei trachomatösen Erkrankungen zahlreich gegeben und zwar im 2-ten Stadium, wo das Epithel über den Follikeln durch Ernährungsstörungen zu Grunde gegangen ist und den Follikeln dadurch die Möglichkeit gegeben hat, ihren Inhalt durch die neu gebildete Epithellücke in das Thränensacklumen zu entleeren. Dadurch wird ein tiefer Substanzdefect erzeugt und es liegt die Vermutung nahe, dass dieser Defect, wie er beim Trachom der Conjunctiva so häufig ist, eine geeignete Eingangspforte für die stagnierenden septischen Sekrete bilde.

In der That fanden sich auch in den blennorrhöisch erkrankten Thränensäcken eine relativ grosse Anzahl derartiger Defecte, wie aus den Status der untersuchten Thränensäcke hervorgeht.

Diese Defecte hatten nicht nur das Epithel, sondern auch die tieferen Schichten in Mitleidenschaft gezogen.

Sie fanden sich nur bei Thränensäcken, welche an Trachom erkrankt waren.

Dass an diesem *Locus minoris resistentiae* die Infektionsgefahr am grössten war, schien auch die regelmässige Wiederkehr der starken Infiltrationen um derartige Defecte zu bestätigen.

Wenn auf diese Weise ein gewisser Zusammenhang zwischen Trachom und Dakryocystitis angenom-



men werden kann, so darf auch nicht ausser Acht gelassen werden, dass auch bei Dakryocystoblennorrhoe ohne complicierendes Trachom eine Einschmelzung der Epitheldecken wohl denkbar ist, jedoch liegt bei Trachom eine derartige Zerstörung des Epithels und auch häufig der tieferen Lagen im Charakter der Erkrankung.

Andererseits wäre es eine falsche Schlussfolgerung, wollte man annehmen, dass bei Trachom des Thrännsackes eine acute Dakryocystitis absolute Folgeerscheinung sein müsse. Erstens wäre es nicht notwendig, dass der Follikel erweiche und sich entlere, er kann ebenfalls einem Indurationsprocess anheimfallen oder aber sogar vollständig resorbiert werden (Raehlmann); in solchen Fällen ist natürlich ein Gewebsdefect ausgeschlossen. Zweitens braucht, auch wenn es zur Ulceration kommt, nicht ein jeder Defect nothwendigerweise eine Infection nach sich zu ziehen.

Im Allgemeinen jedoch ist die defecte Schleimhaut prädisponiert zur Aufnahme von Infectionskeimen und dürfte dadurch die relative Häufigkeit einer Dakryocystitis bei zugleich bestehendem Trachom zu erklären sein.

Was die übrigen Befunde der histologischen Untersuchung betrifft, so sind sie in den einzelnen Status genügend hervorgehoben, als dass sie einer zusammenfassenden Besprechung bedürften. Nur die Polypen und Drüsen seien kurz erwähnt; erstere fanden sich

in relativ grosser Anzahl vor, theils von ihnen von solcher Grösse und besonders Länge, dass sie sich in den Serienschnitten durch eine grosse Reihe derselben verfolgen liessen, anfangs bei der Verbindungsstelle mit dem Thränensack in Verbindung, in weiteren Schnitten jedoch als rundliche Gebilde frei im Thränensacklumen liegend.

Sie bestanden aus sehr reichlichem Granulationsgewebe, welches von zahlreichen, zum Theil stark erweiterten, fast cavernenartigen Gefässen durchzogen waren. Polypen aus Schleimgewebe bestehend, konnte ich nicht finden.

Es sind diese Gebilde also keine echten Polypen sondern Granulationspolypen, Wucherungen, wie sie bei chronischen Katarrhen nicht zu den Seltenheiten zu rechnen sind.

Drüsengebilde fanden sich fast noch häufiger, so dass fast jeder der erkrankten Thränensäcke damit versehen war. Es waren das zum Theil tubulöse, zum Theil tubulo-acinöse Drüsen, welche sich meist tief in das submucöse Gewebe hinein erstreckten (s. Fig. 2), zum Theil jedoch bei reichlichem Granulationsgewebe nur von letzterem umgeben war.

Nicht alle Drüsen zeigen ein gut erhaltenes Epithel; es sind dann die Zellen schwach tingiert von meist klarem Aussehen: der Kern ist ebenfalls blass und fehlt häufig.



Fig. 3. G. Hollmann, del.

Drüse im pathologisch veränderten Thränensack.

- a) Thränensackwand.
- b) Submucosa mit Gefässen.
- c) Verändertes Epithel.
- d) Drüsenlumen mit Schleimtheilchen.
- e) Drüsenepithel.

Vergrößerung: 105. Leitz.

Obj. 3, Oc. 4.

Bei normalen Thränensäcken, soweit ich dieselben untersucht habe, konnte ich derartige Drüsen

nicht finden; jedoch fielen gerade bei den normalen Thränensäcken mir häufig zusammengesetzte Drüsen auf, welche mir bisher unbekannt waren und in der Litteratur noch nicht beschrieben zu sein scheinen, welche aber noch einer weiteren Untersuchung bedürfen und daher in einer demnächst erscheinenden Arbeit beschrieben werden sollen.

Aus den histologischen Untersuchungen aller dieser erkrankten Thränensäcke geht als wichtigstes hervor:

1) dass es ein Trachom des Thränensackes giebt, welches von einzelnen Autoren (Kuhnt u. a.) schon constatiert worden ist, von vielen jedoch noch geleugnet wird;

2) dass eine Uebertragung des Trachoms von der Conjunctiva palpebrae auf die Thränensackschleimhaut wohl möglich ist;

3) dass ein Zusammenhang zwischen Trachom und acuter Dakryocystitis d. h. dem Thränensackabscess in sofern besteht, als letztere Erkrankung durch den Charakter des Trachoms im II. Stadium seine Erklärung findet, d. h. durch Ulcerationen der Trachomfollikeln wird eine Eingangspforte geschaffen für die Infection des umliegenden Gewebes.

---

## Literaturverzeichniss.

- 1) E. Hertel (Jena). „Beitrag zur pathologischen Anatomie der Thränensackerkrankungen.“ v. Gräfes Archiv für Opht. Bd. XLVIII 1. 1899.
- 2) E. Raehlmann. „Ueber die folliculären Conjunctivalgeschwüre und über natürliche Epitheltransplantation und Drüsenbildung bei Trachom.“ v. Gräfes Arch. f. Opht. Bd. XXXVIII 3
- 3) E. Raehlmann. „Pathologisch-anatomische Untersuchungen über die folliculäre Entzündung der Bindehaut des Auges oder das Trachom.“ v. Gräfes Arch. f. Opht. Bd. XXIX. 2
- 4) K. Jörss. „Beiträge zur pathol. und norm. Histologie des Thränenschlauches.“ Beiträge zur Augenheilkunde. Heft XXXV.
- 5) E. Fuchs. „Lehrbuch der Augenheilkunde.“ Wien 1893.
- 6) P. Schreiber. „Zur Thränensackexstirpation.“ v. Gräfes Arch. f. Opht. XXVII. 2.
- 7) H. Kuhnt. „Ueber die Therapie der Conjunctivitis granulosa.“ Klin. Jahrbuch VI. 4.
- 8) H. Kuhnt. „Zur Pathologie und Therapie des thränenableitenden Apparates.“ Ber. d. opht. Ges. Heidelberg 1891
- 9) W. Czermack. „Die augenärztlichen Operationen“ Wien 1893.
- 10) J. Jakobson. „Ueber Epithelwucherung und Follikelbildung in der Conjunctiva mit besond. Berücksichtigung der Conjunctivitis granulosa.“ Gräfes Arch. f. Opht. XXV. 2.
- 11) A. Vossius. „Lehrbuch der Augenheilkunde.“
- 12) Haab. „Die Tuberculose des Auges.“ v. Gräfes Arch. für Opht. Bd. XXV.
- 13) Ph. Stöhr. Lehrbuch der Histologie.
- 14) J. v. Michel. Lehrbuch der Augenheilkunde.
- 15) R. Maier. „Ueber den Bau der Thränenorgane, insbesondere der thränenableitenden Wege.“ Freyberg 1859

- 16) Stellwag und Carion. Lehrbuch der Augenheilkunde. Wien 1870.
- 17) A. Rauber. Lehrbuch der Anatomie des Menschen.
- 18) L. Green. „Ueber die Bedeutung der Becherzellen der Conjunctiva.“ v. Graefes Arch. f. Opht. XL. 1.
- 19) Waldeyer. Handbuch der gesamten Augenheilkunde von Grafe Sämisch Bd. I.
- 20) M. Reich. „Zur Histologie der Conjunctiva des Menschen.“ v. Graefes Arch. f. Opht. XXI. 1.
- 21) E. Fuchs. „Dakryocystitis mit Durchbruch ins orbitale Zellgewebe.“ Hirschberg, Centr. f. Augh. 1880.
- 22) Camuset. „Les tumeurs à leptothrix des voies lacrymales.“ Hirschberg, Centr. f. Augh. Ref. 1882.
- 23) v. Reuss. „Pilzkonkretionen in den Thränenröhrchen.“ Wiener med. Presse 1884. Nr. 9.
- 24) W. Goldzieher. „Streptothrix Forsteri im unteren Thränenröhrchen.“ Hirschberg, Centr. f. Augh. 1884. II.
- 25) Joh. Widmark. „Bakteriologiska studier öfver dakryocystit, hypopyonkeratit, blepharadenit og flegmonis dakryocystit.“ Hygiea 1885.
- 26) H. Gruhn. „Ueber Dakryocystoblepharorrhoe bei Erkrankungen der Nase.“ Arch. f. Augh. v. Knapp Schweigger. 1888.
- 27) Moauro. Pathol. Anatomie der Conj. follicularis und des Trachoms.“ Annali di Ottalmologia 1890 Fasc. 5.
- 28) Cirincione. „Ueber die Structur der Thränenwege beim Menschen.“ Riforma medica 1890 VI pag. 1167.
- 29) Cirincione. „Tracoma dei canalicoli lacrymali.“ Annali di Ottalmologia XIX. pag. 362.
- 30) Elschnig. „Actinomyces im Thränenröhrchen. Zehenders klin. Monatsblätter für Augenheilkunde 1895 Juni.
- 31) Kalt. „Dakryocystitis folliculaire.“ Recueil d'Opht. 1894.
- 32) Rochon Duvigneaud. „Bemerkungen zur Anatomie und Pathologie der Thränenwege.“ Ophtalmologische Klinik Nr. 12 1899.
- 33) Mitwalsky. „Zur Pathol. der Thränenkanälchen.“ Sitzungsbericht der XII internat. med. Congresses in Moskau.

---

## Thesen.

1. Es giebt ein Trachom des Thränensackes.
  2. Als allgemeines Fixierungsmittel ist Formalinlösung dem Alkohol vorzuziehen.
  3. Jeder praktische Arzt sollte soweit mit den Fixations- und Conservierungsmethoden von pathologischen, sowie embryologischen Präparaten vertraut sein, um solche einer Untersuchung zu praktischen resp. wissenschaftlichen Zwecken zugänglich machen zu können.
  4. Trachomepidemien sollten ebenso den Medicinalbehörden zur Kenntniss gebracht werden, wie andere infectiöse Erkrankungen und demnach behandelt werden.
  5. Bei zweifelhafter Indication zur Thränensackexstirpation soll eine trachomatöse Erkrankung der Conjunctiva palpebrae den Ausschlag geben.
  6. Protargol ist in vielen Fällen ein brauchbares Ersatzmittel des Argentum nitricum.
-

88